

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-36562

(43) 公開日 平成7年(1995)2月7日

(51) Int.Cl.⁵

G 0 6 F 1/16

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

7165-5B

G 0 6 F 1/00

3 1 2 W

審査請求 有 請求項の数 4 OL (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願平5-180396

(22) 出願日

平成5年(1993)7月21日

(71) 出願人 390009531

インターナショナル・ビジネス・マシーンズ・コーポレーション

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION

アメリカ合衆国10504、ニューヨーク州
アーモンク (番地なし)

(72) 発明者 内山 義治

神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本アイ・ピー・エム株式会社 大和事業所内

(74) 代理人 弁理士 合田 潔 (外4名)

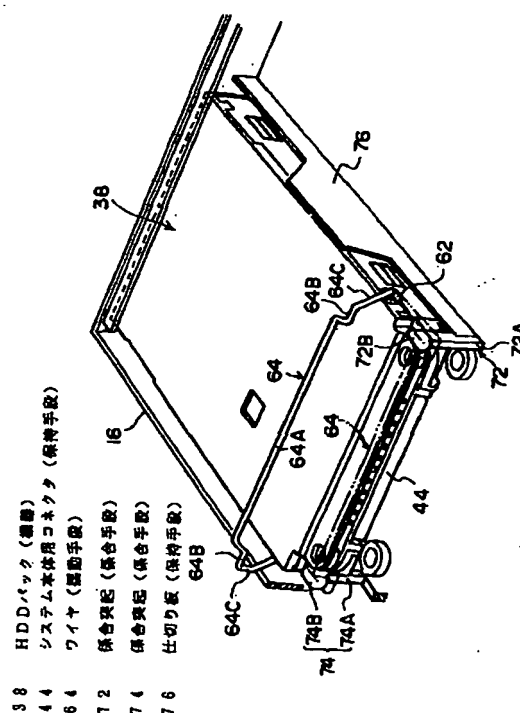
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置用機器の着脱構造

(57) 【要約】

【目的】 簡素な構造で情報処理装置用機器を着脱させる。

【構成】 ノートブック型のパーソナル・コンピュータのHDDパック38にはワイヤ64が揺動可能に取り付けられており、このワイヤ64を揺動させて一对の係合突起72、74に係合させる構成である。従って、簡素な構造で、HDDパック38を本体のケース16に対して着脱させることができる。



38 HDDパック (揺動)
44 システム本体用コネクタ (保持手段)
64 ワイヤ (揺動手段)
72 係合突起 (係合手段)
74 係合突起 (係合手段)
76 仕切り板 (保持手段)
64B
64C
72A
74A
72
74
62
78
44
64A
64

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報処理装置の本体内部に設けられた係合手段と、前記本体内部に設けられると共に前記情報処理装置に使用可能な機器を仮装着状態で保持する保持手段と、前記機器に揺動可能に設けられると共に、前記機器が前記保持手段によって保持されたときに揺動操作されることにより前記係合手段に係合され、かつ、前記係合手段への係合状態で前記揺動操作時と逆方向へ揺動されることにより前記係合手段との係合状態が解除される揺動手段と、を有することを特徴とする情報処理装置用機器の着脱構造。

【請求項 2】 前記情報処理装置は、表面側に開口を有し、内部に前記機器収納用の収納スペースを備えた薄型の本体と、入力手段を備え、操作されることにより前記開口を開放状態又は閉止状態とするボードと、裏面側にディスプレイを備え、開閉操作されることにより前記ボードの表面側を露見状態又は隠蔽状態とする蓋体と、を有することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置用機器の着脱構造。

【請求項 3】 前記係合手段、若しくは前記揺動手段、或いは前記係合手段及び前記揺動手段が弾性変形することにより、前記揺動手段を前記係合手段に係合させる、ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の情報処理装置用機器の着脱構造。

【請求項 4】 前記揺動手段の前記係合手段への係合状態で前記機器にこれを前記本体内部から離脱させる方向への外力が作用した場合に、前記係合手段、若しくは前記揺動手段、或いは前記係合手段及び前記揺動手段が弾性変形するのを阻止する阻止手段を設けた、ことを特徴とする請求項 3 記載の情報処理装置用機器の着脱構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、情報処理装置に使用可能な機器を装置本体内部に着脱させるための情報処理装置用機器の着脱構造に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 情報処理装置には種々のタイプがあるが、最近では持ち運びに便利であることから所謂ノートブック型のパーソナル・コンピュータが普及しつつある。以下、この種のパーソナル・コンピュータを例にして従来の技術を説明する。

【0003】 この種のパーソナル・コンピュータでは、フロッピー・ディスク・ドライブ装置、バッテリー、及びハード・ディスク・ドライブ装置といった重要な機器を各々パック化して内蔵しているが、従来ではこれらの機

器が一般ユーザによって着脱されることは想定していなかった。しかし、最近では、ユーザのニーズが多様化しており、必要に応じてこれらの機器を着脱可能に構成することが主流になりつつある。そこで、これらの機器の着脱構造をどのような構成にするかが問題となる。

【0004】 ここで、従来の着脱構造を概念的に説明すると、ユーザによる操作手段（例えば、装置本体の外部に設けられたレバー）と、装置本体内部において機器を固定するための複数部品から成る固定手段と、が設けられており、機器を装置本体内部に装着させる場合には機器を挿入口から挿入させ、機器を装置本体内部から離脱させる場合にはユーザが操作手段を操作することにより機器が挿入口から取り出せるようになっている。

【0005】 しかしながら、このような操作手段、固定手段を、着脱させる可能性のある機器ごとに設けると、これらの要素を設置するための設置スペースを機器ごとに確保しなければならなくなり、設置スペースの確保が困難になる。また、構造が複雑化するという難点も生じる。特に、最大の特徴を薄型かつ軽量である点に置く、上述したノートブック型のパーソナル・コンピュータにあっては好ましくない。

【0006】 本発明は上記事実を考慮し、簡素な構造で情報処理装置用機器を着脱させることができる情報処理装置用機器の着脱構造を得ることが目的である。

【0007】

【課題を解決するための手段】 請求項 1 記載の本発明に係る情報処理装置用機器の着脱構造は、情報処理装置の本体内部に設けられた係合手段と、前記本体内部に設けられると共に前記情報処理装置に使用可能な機器を仮装着状態で保持する保持手段と、前記機器に揺動可能に設けられると共に、前記機器が前記保持手段によって保持されたときに揺動操作されることにより前記係合手段に係合され、かつ、前記係合手段への係合状態で前記揺動操作時と逆方向へ揺動されることにより前記係合手段との係合状態が解除される揺動手段と、を有することを特徴としている。

【0008】 請求項 2 記載の本発明に係る情報処理装置用機器の着脱構造は、請求項 1 記載の本発明において、前記情報処理装置は、表面側に開口を有し、内部に前記機器収納用の収納スペースを備えた薄型の本体と、入力手段を備え、操作されることにより前記開口を開放状態又は閉止状態とするボードと、裏面側にディスプレイを備え、開閉操作されることにより前記ボードの表面側を露見状態又は隠蔽状態とする蓋体と、を有することを特徴としている。

【0009】 請求項 3 記載の本発明は、請求項 1 又は請求項 2 記載の本発明において、前記係合手段、若しくは前記揺動手段、或いは前記係合手段及び前記揺動手段が弾性変形することにより、前記揺動手段を前記係合手段に係合させる、ことを特徴としている。

【0010】請求項4記載の本発明は、請求項3記載の本発明において、前記揺動手段の前記係合手段への係合状態で前記機器にこれを前記本体内部から離脱させる方向への外力が作用した場合に、前記係合手段、若しくは前記揺動手段、或いは前記係合手段及び前記揺動手段が弾性変形するのを阻止する阻止手段を設けた、ことを特徴としている。

【0011】

【作用】請求項1記載の本発明の作用は以下の通りである。

【0012】情報処理装置に使用可能な機器を情報処理装置の本体内部へ装着させる場合には、まず機器を保持手段に保持させる。なお、この状態では、機器は本体内部への仮装着状態となっている。次いで、この状態で、機器に設けられた揺動手段を揺動操作する。これにより、揺動手段が揺動されて係合手段に係合される。この結果、機器は本体内部へ確実に装着されることになる。

【0013】一方、機器を本体内部から離脱させる場合には、まず揺動手段を前記揺動操作時とは逆方向へ揺動させる。これにより、揺動手段と係合手段との係合状態が解除される。この結果、機器は仮装着状態になるので、これを本体内部から離脱させることができる。

【0014】このように本発明では、着脱操作に際して操作される揺動手段（この意味において揺動手段は操作手段ともいえる）に、係合手段に係合される（この意味において揺動手段は被係合手段ともいえる）という機能を付加し、これにより係合手段と相まって機器を本体内部に確実に装着させることができるので、操作手段としての機能と被係合手段としての機能とを別個独立の部品によって構成する場合に比し、部品点数の削減を図ることができる。これにより、着脱構造の簡素化を図ることができる。ひいては部品設置用のスペースを削減することができる。

【0015】請求項2記載の本発明の作用は以下の通りである。請求項1記載の本発明における情報処理装置が、本体と、ボードと、蓋体とを有しているので、機器の着脱操作は以下の如くなる。機器を本体内部へ装着させる場合には、まず蓋体を開放操作する。これにより、本体の開口を閉止状態としているボードが露見状態とされる。次いで、このボードを操作して、本体の開口を開放状態とする。これにより、本体の内部が現れる。次いで、機器を本体内部の保持手段に保持させる。これにより、機器は本体内部への仮装着状態となる。次いで、この状態で、機器に設けられた揺動手段を揺動操作する。これにより、揺動手段が揺動されて係合手段に係合される。この結果、機器は本体内部へ確実に装着されることになる。

【0016】一方、機器を本体内部から離脱させる場合には、まず前記同様に蓋体を開放操作すると共にボードを操作して開口を開放状態とする。これにより、本体

の内部が現れる。次いで、揺動手段を揺動操作時とは逆方向へ揺動させる。これにより、揺動手段と係合手段との係合状態が解除される。この結果、機器は仮装着状態になるので、これを本体内部から離脱させることができる。

【0017】上述した本発明では、前述した請求項1記載の本発明によって得られる作用、効果が一層有効なものとなる。すなわち、本発明における情報処理装置は、本体が薄型であり、部品設置用のスペースを確保することが困難であるので、部品点数の削減を図り構造の簡素化を図ることができるという効果が特に功を奏す。また、部品点数の削減を図ることにより、本体の小型軽量化ひいては情報処理装置の小型軽量化を図ることができる。

【0018】請求項3記載の本発明の作用は以下の通りである。請求項1又は請求項2記載の本発明において、係合手段、若しくは揺動手段、或いは係合手段及び揺動手段が弾性変形することにより、揺動手段が係合手段に係合される構成であるので、例えば樹脂製部品を使って弾性変形させる構成を係合手段として採用する場合には、他の樹脂部品（例えば本体）を製造する際に係合手段をこの部品と一体に成形することが可能になる。従って、これを独立した部品にして本体内部に単独組付する場合に比べ、組付工数を削減することができる等のメリットがある。

【0019】請求項4記載の本発明の作用は以下の通りである。請求項3記載の本発明において、揺動手段が係合手段に係合されている状態で、機器にこれを本体内部から離脱させる方向への外力が作用した場合、例えば係合手段のみが弾性変形する要素であったとすると、係合手段にはこれを弾性変形させる力が作用する。しかし、本発明では、このような場合には、阻止手段によって係合手段の弾性変形が阻止される。従って、機器の本体内部への装着状態がより一層確実なものとなる。なお、揺動手段のみが弾性変形する場合、或いは係合手段及び揺動手段の双方が弾性変形する場合も、阻止手段は同様の役目を担う。

【0020】

【実施例】図1～図12を用いて、本発明の一実施例について説明する。

【0021】〔全体構成〕図7には、本実施例に係るノートブック型のパーソナル・コンピュータ10の使用状態における外観が斜視図にて示されている。以下、この図を用いて、パーソナル・コンピュータ10の全体構成について説明する。

【0022】本実施例に係るパーソナル・コンピュータ10は、薄型の本体12と、この本体12に対して開閉可能に設けられた蓋体14と、を備えている。

【0023】本体12は浅底のケース16を備えており、このケース16の開放側端部の奥側には所定幅寸法

の支持板 18 が取り付けられている。さらに、ケース 16 の開放側端部の手前側には、キーボード 20 が装着されている。キーボード 20 の奥側端部には各々舌片状とされた一対の突起 22 が一体に形成されており、これらの一対の突起 22 が支持板 18 の手前側端部に軸支されて、キーボード 20 が支持板 18 にヒンジ結合されている。従って、キーボード 20 は、一対の突起 22 を中心として回転することができる。

【0024】一方、蓋体 14 も、浅底（二重底）のケース 24 を備えており、このケース 24 の開放側つまり裏面側の中央には液晶ディスプレイパネル 26 が配設されている。また、ケース 24 の下端部には各々円筒状とされた一対の突起 28 が一体に形成されており、これらの一対の突起 28 が本体 12 の支持板 18 の奥側端部に軸支されて、蓋体 14 が本体 12 にヒンジ結合されている。従って、蓋体 14 は、一対の突起 28 を中心として回転することができる。

【0025】なお、上述した本体 12 に対する蓋体 14 の開閉操作、及び、本体 12 のケース 16 に対するキーボード 20 の開閉操作は、ケース 16 の側部に設けられた開閉操作部 30（二段階操作）を操作することにより行われる。

【0026】〔本体 12 の内部構成品〕図 6 には、上述したパーソナル・コンピュータ 10 が、キーボード 20 の開放状態で示されている。以下、この図を用いて、パーソナル・コンピュータ 10 の本体 12 の内部構成品について簡単に説明する。

【0027】本体 12 のケース 16 内の奥側には、薄肉の金属板を所定形状に屈曲等させることにより形成された隔壁 32 が配設されている。この隔壁 32 内には、CPU（中央処理装置）等を備えた図示しないシステム本体が配設されている。この隔壁 32 の手前側端部には、HDD（ハードディスクドライブ装置）パック用コネクタ 34（図 3 に図示）、バッテリーパック用端子（図示省略）、FDD（フロッピーディスクドライブ装置）パック用コネクタ 36（図 11 に図示）が配設されている。

【0028】本体 12 のケース 16 内の手前側には、HDD パック 38、バッテリーパック 40、FDD パック 42 がそれぞれ装着されている。すなわち、HDD パック 38 はシステム本体用コネクタ 44（図 4 に図示）を備えており、このシステム本体用コネクタ 44 が前述の HDD パック用コネクタ 34 に接続される。同様に、FDD パック 42 もシステム本体用コネクタ 46（図 9 に図示）を備えており、このシステム本体用コネクタ 46 が前述の FDD パック用コネクタ 36 に接続される。また、バッテリーパック 40 はシステム本体用端子（図示省略）を備えており、このシステム本体用端子が前述のバッテリーパック用端子に接触して接続される。

【0029】次に、HDD パック 38 自体の構成及びこの HDD パック 38 の着脱構造について、この順に説明す

る。

【0030】〔HDD パック 38 自体の構成〕図 5 に示されるように、HDD パック 38 は、HDD 本体 48 と、収納ケース 50 と、を備えている。

【0031】HDD 本体 48 には、フレキシブル基板 52 が取り付けられる。フレキシブル基板 52 は、樹脂材料を矩形平板状に形成したものである。このフレキシブル基板 52 の一方の端部には HDD 本体用コネクタ 54 が取り付けられており、また他方の端部には前述のシステム本体用コネクタ 44 が取り付けられている。そして、HDD 本体用コネクタ 54 が HDD 本体 48 の前端部上面に配設されたコネクタ 55 に接続される。

【0032】一方、収納ケース 50 は、樹脂材料により形成されており、底壁 50A と、一対の側壁 50B、50C と、前端壁 50D と、後端壁 50E と、頂壁 50F と、から成る。なお、一方の側壁 50B、前端壁 50D、後端壁 50E は底壁 50A に対して回転しないが、他方の側壁 50C 及び頂壁 50F は底壁 50A、後端壁 50E に対して樹脂ヒンジによって回転可能に結合されている。また、頂壁 50F の両端部には垂直に突出する複数の爪 56 が形成されており、これらに対応して一対の側壁 50B、50C には矩形状の複数の開口 58 が形成されている。さらに、他方の側壁 50C の前後端と、前端壁 50D 及び後端壁 50E の各端部と、には互いに係合可能な爪（部品番号省略）が形成されている。

【0033】前端壁 50D の両側には一対の位置決め突起 60 が形成されている。なお、これらの一対の位置決め突起 60 の用途については後述する。また、頂壁 50F の両側前端部には、軸芯部に小孔を有する一対の支持突起 62 が同軸線上に形成されている。これらの支持突起 62 には、ワイヤ 64 が係止される。ワイヤ 64 は、直線部 64A と、この直線部 64A の両端部からアングル状に屈曲された一対の被係合部 64B と、これらの一対の被係合部 64B から互いに平行に屈曲された一対の屈曲部 64C と、これらの一対の屈曲部 64C から更に互いに近接する方向へ屈曲された挿入部 64D と、から成る。なお、直線部 64A の両側には、一対のテープ 66 が接着されている（図 1、図 2 においては図示を省略）。

【0034】上述した構成により、以下の手順によって、HDD 本体 48 を収納ケース 50 内に収納させることができる。まず、HDD 本体 48 を収納ケース 50 の底壁 50A に載置させる。なおこの時点では、既にフレキシブル基板 52 の HDD 本体用コネクタ 54 が HDD 本体 48 のコネクタ 55 に接続されている。また、載置される際に、フレキシブル基板 52 は中間部にて 180 度折り曲げられて密着されると共にシステム本体用コネクタ 44 の近傍にて 90 度折り曲げられる。この結果、HDD 本体用コネクタ 54 は後端壁 50E 側を向いているのに対し、システム本体用コネクタ 44 は底壁 50A

側を向く（互いに直交する）。次いで、他方の側壁50Cを折り曲げて前端壁50D及び後端壁50Eに係止させた後、頂壁50Fを折り曲げて爪56を開口58へ係止させる。その後、ネジ68及びナット70により、フレキシブル基板52におけるシステム本体用コネクタ44の両側を挟持した状態で、頂壁50Fが前端壁50Dに螺子止めされる。そして、最後に、ワイヤ64の一对の挿入部64Dを弾性変形させながら側壁50B、50Cの支持突起62に係止させる。これにより、超精密部品であるHDD本体48が単一の樹脂部品である収納ケース50によって保護された、HDDパック38が構成される（図4参照）。

【0035】〔HDDパック38の着脱構造〕HDDパック38を着脱させるための構成は、上述したワイヤ64と、本体12のケース16に設けられた一对の係合突起72、74と、によって構成されている。なお、前者の構成については説明済であるので、後者の構成についてのみ説明する。

【0036】図3（A）に示されるように、本体12のケース16には、システム本体を覆う隔壁32の近傍位置に互いに対向する一对の係合突起72、74が立設されている。一方の係合突起72は、ケース16の底面に立設された支持部72Aと、この支持部72Aの上端部から隔壁32側へ突出された係合部72Bと、から成る。他方の係合突起74も、同様に支持部74Aと係合部74Bとから成る（図3（B）に拡大して図示）。

【0037】一方の係合突起72はその支持部72Aがケース16の側壁と一体化されており、また他方の係合突起74はその支持部74Aが仕切り板76と一体化されている。従って、いずれの係合突起72、74も、所定の支持強度を備えている。なお、仕切り板76は、HDDパック38の装着スペースとバッテリーパック40の装着スペースとを仕切るためのものである。

【0038】図1及び図2に示されるように、いずれの係合突起72、74の係合部72B、74Bもその支持部72A、74Bからの突出量はわずかであるが、ワイヤ64の線径程度には突出している。さらに、これらの係合突起72、74の高さは、HDDパック38の高さよりも若干低く設定されている。正確には、係合突起72、74の上端部に位置する係合部72B、74Bの位置が、ワイヤ64の揺動中心となる挿入部64Dの位置よりも若干低くなるように、係合突起72、74の高さが決定されている（図2参照）。従って、ワイヤ64の一对の被係合部64Bが係合突起72、74の係合部72B、74Bに係合された状態では、ワイヤ64の揺動中心よりもワイヤ64の係合突起72、74への係合位置の方が若干低くなる。

【0039】次に、FDDパック42の着脱構造について説明する。

【0040】〔FDDパック42の着脱構造〕図12に

示されるように、FDDパック42にも、HDDパック38の場合と同様にワイヤ78が取り付けられているが、その形状は異なる。すなわち、ワイヤ78は、直線部78Aと、この直線部78Aの両端部をコ字形に屈曲させることにより形成した軸支部78Bと、を備えている。ワイヤ78の直線部78Aには、一对のテープ80が接着されている。また、ワイヤ78の軸支部78Bは、FDDパック42が備えるケース82に形成されたフランジ81（図9参照）に軸支されている。さらに、ワイヤ78の直線部78Aの中間部には、その軸線をクランク軸状に屈曲させることにより形成された被係合部78Cが設けられている。この被係合部78Cは、ワイヤ78の直線部78AがFDDパック42の上面に当接してそれ以上の揺動が阻止されることにより、テープ80を摘んで引っ張らない限りは、FDDパック42の上面に対して斜め上方を向いている。

【0041】これに対応して、図11に示されるように、前述した隔壁32の前面には、係合凸部84が形成されている。図10に拡大して図示されるように、係合凸部84の下端部には顎部84Aが形成されている。詳しくは、ワイヤ78を軸支部78B回りに揺動させた場合、被係合部78Cの揺動軌跡と干渉する位置に顎部84Aが位置している。従って、ワイヤ78が揺動されて被係合部78Cが顎部84Aに干渉すると、被係合部78Cは弾性変形して顎部84Cを乗り越えた後、これに係合される（図9参照）。

【0042】以下に、HDDパック38、FDDパック42の着脱操作を通して、本実施例の作用を説明する。

【0043】まず、開閉操作部30を一段階分だけ操作する。これにより、不使用状態のパーソナル・コンピュータ10（図8図示状態；請求項2記載の本発明における「隠蔽状態」に相当）の本体12のケース16と蓋体14のケース24との係合状態が解除される。次いで、一对の突起28を中心として蓋体14を本体12から離反する方向へ回転させて、蓋体14を開放状態にする

（図7図示状態；請求項2記載の本発明における「露見状態」に相当）。次に、開閉操作部30を二段階分操作する。これにより、本体12のケース16とキーボード20との係合状態が解除される。次いで、一对の突起22を中心としてキーボード20をケース16から離反する方向へ回転させて、キーボード20を開放状態にする。これにより、パーソナル・コンピュータ10は、図6の図示状態となり、HDDパック38、FDDパック42が露見される。なお、この時点では、HDDパック38のワイヤ64の一对の被係合部64Bは、一对の係合突起72、74の係合部72B、74Bに係合された状態にある。また、FDDパック42のワイヤ78の被係合部78Cも、係合凸部84の顎部84Aに係合された状態にある。

【0044】次に、HDDパック38を本体12のケー

ス16から離脱させる操作が行われる。まず、HDDパック38のワイヤ64に接着されている一对のテープ66を摘んで、ワイヤ64を支持突起62回りに揺動させる。これにより、ワイヤ64の一对の被係合部64Bが、一对の係合突起72、74の係合部72B、74Bから外れる。詳しくは、一对のテープ66に作用させた引張力が、ワイヤ64を介して、ワイヤ64の一对の被係合部64Bと一对の係合突起72、74の係合部72B、74Bとの係合部位に作用し、これらの係合部72B、74Bを弾性変形させることにより、被係合部64Bが係合部72B、74Bから外れる。その後、更にテープ66を引っ張ることにより、HDDパック38のシステム本体用コネクタ44が本体12側のHDDパック用コネクタ34から引き抜かれる。

【0045】HDDパック38の引抜き後、異種のHDDパック（例えば、HDDパック38のHDD本体48よりも容量が大きいHDD本体を備えている、或いは、HDD本体48が有する機能以外の機能をも有するHDD本体を備えている等）が装着される。なお、この他にも、使用していたHDDパック38に故障が生じた場合等においても、上述した離脱操作が必要となる。

【0046】装着時の操作は、上述した手順とは逆の手順によって行われるが、簡単に説明しておく以下の如くである。なお、以下では、離脱させたHDDパック38が再び装着されるものとして説明する。まず、HDDパック38のシステム本体用コネクタ44を本体12のHDDパック用コネクタ34に差し込む。この際、HDDパック38の各位置決め突起60の先端面をこれに対応する係合突起72、74に当接させると、必然的にHDDパック38のシステム本体用コネクタ44と本体12のHDDパック用コネクタ34とが対応する。なお、HDDパック38のシステム本体用コネクタ44を本体12のHDDパック用コネクタ34に差し込んだ状態が、請求項1記載の本発明における「（機器の本体内部への）仮装着状態」に相当する。次に、ワイヤ64の一对のテープ66を摘んで、ワイヤ64を支持突起62回りに前述した場合と逆方向へ揺動させる。そして、ワイヤ64の一对の被係合部64Bを一对の係合突起72、74の係合部72B、74Bに係合させる。正常に係合した場合には、「カチッ」というクリック音がするので、一般ユーザに正常に係合したことを認識させることができる。逆に、クリック音がしない場合には、HDDパック38のシステム本体用コネクタ44が本体12のHDDパック用コネクタ34に正確に差し込まれていないことを意味するので、一般ユーザにこのことを認識させることができる。

【0047】一方、FDDパック42を本体12のケース16から離脱させる場合は、以下の操作が行われる。まず、FDDパック42のワイヤ78に接着されている一对のテープ80を摘んで、ワイヤ78をFDDパック

42のケース82のフランジ81回りに揺動させる。これにより、ワイヤ78の被係合部78Cが、係合凸部84の頸部84Aから外れる。詳しくは、一对のテープ80に作用させた引張力が、ワイヤ78を介して、ワイヤ78の被係合部78Cと係合凸部84の頸部84Aとの係合部位に作用し、ワイヤ78の被係合部78Cを弾性変形させることにより（従って、係合突起72、74の係合部72B、74Bを弾性変形させるHDDパック38の着脱の場合とは逆の関係になる）係合凸部84の頸部84Aから外れる。その後、更に一对のテープ80を引っ張ることにより、FDDパック42のシステム本体用コネクタ46が本体12側のFDDパック用コネクタ36から引き抜かれる。

【0048】FDDパック42の引抜き後、同一のFDDパック42若しくは異種のFDDパックを装着させる際には、前述した手順と逆の手順によって装着させればよい。

【0049】このように本実施例では、HDDパック38を本体12のケース16に対して着脱可能にする構成として、HDDパック38に揺動可能に取り付けられたワイヤ64と、本体12のケース16に設けられワイヤ64と係合可能な一对の係合突起72、74と、を用いたので、着脱構造の簡素化を図ることができる。すなわち、操作用のワイヤ64が操作手段としての機能を有するだけでなく、このワイヤ64自体が被係合手段としての機能をも有しているので、両機能を別部品によって担保する構成に比し、部品点数を削減することができ、この意味において着脱構造の簡素化を図ることができる。なお、本実施例におけるFDDパック42の着脱構造についても同様のことがいえる。

【0050】またこれにより、本実施例では、本体12のケース16内における部品設置用のスペースを削減することができる。そして、部品点数の削減による構造の簡素化及び部品設置用スペースの削減という上述した効果は、ノートブック型のパーソナル・コンピュータ10をより薄型かつ軽量にするという効果にも繋がる。

【0051】さらに、本実施例におけるHDDパック38の着脱構造では、ワイヤ64の係合突起72、74への係合状態において、被係合部64の係合部72B、74Bへの係合位置をワイヤ64の揺動中心（支持突起62の軸芯）よりも若干低く設定している（図2参照）。このため、HDDパック38の装着状態においてHDDパック38を離脱させる方向（上方）への不測の外力が作用した場合には、この外力をワイヤ64の被係合部64Bを係合突起72、74の係合部72B、74Bに係合させる方向（食い込ませる方向）への力に変換させることができる。従って、このような外力作用時においても、HDDパック38が本体12のケース16から不用意に離脱されることはない。しかも、本実施例では、HDDパック38の装着状態においては、一对の位置決め

突起60の先端部が一对の係合突起72、74に当接しているため、前記変換後の力が係合突起72、74の支持部72A、74Aを弾性変形させようとした場合に、位置決め突起60によってこれを阻止することができる。このため、前記外力作用時におけるHDDパック38の不用意な離脱を防止するという効果をより確実なものにすることができる。

【0052】なお、本実施例では、着脱ニーズが高いHDDパック38、FDDパック42を本発明の適用対象としたが、これに限らず、バッテリーパック40をも含めて本発明を適用してもよい。さらに、これらのパック以外の機器を対象にして本発明を適用してもよい。

【0053】また、本実施例では、情報処理装置としてノートブック型のパーソナル・コンピュータ10を例にしたが、これに限らず、ラップトップ型やデスクトップ型のパーソナル・コンピュータに本発明を適用してもよいし、種々の情報処理装置に本発明を適用することが可能である。

【0054】さらに、本実施例では、HDDパック38の着脱構造にあっては係合突起72、74を弾性変形させ、FDDパック42の着脱構造にあってはワイヤ78を弾性変形させる構成を採ったが、これに限らず、揺動手段及び係合手段の双方を弾性変形させる構成にしてもよい。

【0055】また、本実施例では、HDDパック38の着脱構造にあっては係合突起72、74を弾性変形させ、FDDパック42の着脱構造にあってはワイヤ78を弾性変形させる構成を採ったが、これらの揺動手段及び係合手段を弾性変形させずに着脱構造を成立させてもよい。例えば、FDDパック42の着脱構造を例に採れば、本実施例ではワイヤ78の軸支部78BがFDDパック42の一对のフランジ81の軸支孔に直接軸支される構成であるが、これを変更して、フランジ81の軸支孔をワイヤ78の線径よりも大径にすると共に鼓形の樹脂ブッシュを嵌着し、この樹脂ブッシュの軸芯部にワイヤ78の軸支部78Bを軸支させる構成にしてもよい。この場合、ワイヤ78の被係合部78Cが係合凸部84の顎部84Aを乗り越えて係合される際、ワイヤ78の被係合部78Cが弾性変形するのではなく、樹脂ブッシュが弾性変形することによりワイヤ78の被係合部78Cを顎部84Cとの干渉時に後退させることになる。

【0056】さらに、揺動手段及び係合手段の構成は上述した実施例に限らず、種々の構成を適用することができる。例えば、揺動手段として樹脂製のアーム（一例として先端部が球形とされた棒体）を用い、係合手段として棒体を弾性的に挟持するクランプを用いてもよい。

【0057】またさらに、HDDパック38用の着脱構造（係合突起72、74を設ける構成）と、FDDパック42用の着脱構造（係合凸部84を設ける構成）と、を併用してもよい。例えば、FDDパック42用の係合

凸部84にHDDパック38用の係合突起72、74を付加した場合、図10、図11に図示した如くなる。なおこの場合、ワイヤ78が係合突起72、74にも係合されるようにワイヤ78の形状を若干変更する必要がある。

【0058】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の本発明に係る情報処理装置用機器の着脱構造は、情報処理装置の本体内部に係合手段を設けると共に機器に揺動可能な揺動手段を設け、揺動操作の揺動手段に係合手段に係合される被係合手段としても機能させているので、構造の簡素化を図ることができる等の優れた効果を有する。

【0059】請求項2記載の本発明に係る情報処理装置用機器の着脱構造は、請求項1記載の本発明において、薄型の本体と、本体の開口を開放状態又は閉止状態とするボードと、本体のボードを露見状態又は隠蔽状態とする蓋体と、を有する情報処理装置を適用対象としたので、部品点数の削減を図り構造の簡素化を図ることが特に功を奏し、ひいては情報処理装置の小型軽量化を促進させることができるという優れた効果を有する。

【0060】請求項3記載の本発明は、請求項1又は請求項2記載の本発明において、係合手段、若しくは揺動手段、或いは係合手段及び揺動手段が弾性変形することにより、揺動手段に係合手段に係合させるので、前述した請求項1又は請求項2記載の本発明による効果に加え、製造の容易化を図り組付工数を削減することができるという優れた効果を有する。

【0061】請求項4記載の本発明は、請求項3記載の本発明において、揺動手段の係合手段への係合状態下で機器にこれを本体内部から離脱させる方向への外力が作用した場合に、係合手段、若しくは揺動手段、或いは係合手段及び揺動手段が弾性変形するのを阻止するのを阻止する阻止手段を設けたので、機器の本体内部への装着状態をより一層確実なものにすることができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例に係るパーソナル・コンピュータにおいて、HDDパックが本体のケース内に装着された状態を示す斜視図である。

【図2】図1に示されるHDDパックのワイヤが係合突起に係合する様子を示す一部拡大側面図である。

【図3】図3（A）は図1に示される本体のケースをHDDパック未装着の状態で示す斜視図であり、図3（B）は一方の係合突起を拡大して示す要部拡大斜視図である。

【図4】図1に示されるHDDパックを単体で示す斜視図である。

【図5】図4に示されるHDDパックの分解斜視図である。

【図6】本実施例に係るパーソナル・コンピュータをキーボードの開放状態で示す外観斜視図である。

【図7】図6に示されるパーソナル・コンピュータをキーボードの閉止状態で示す外観斜視図である。

【図8】図7に示されるパーソナル・コンピュータを蓋体の閉止状態で示す外観斜視図である。

【図9】FDDパックの着脱構造を示す要部拡大側面図（一部断面）である。

【図10】FDDパック着脱用の係合凸部等を示す拡大斜視図である。

【図11】本体のケースにおけるFDDパックが装着される部分を示す斜視図である。

【図 1 2】 FDD パックを単体で示す斜視図である。

【符号の説明】

10 パーソナル・コンピュータ（情報処理装置）

12 本体

14 蓋体

20 キーボード (ボード)

34 HDDパック用コネクタ（保持手段）

36 FDDパック用コネクタ (保持手段)

38 HDDパック (機器)

40 バッテリーパック (機器)

42 FDDパック (機器)

4.4 システム本体用コネクタ（保持手段）

46 システム本体用コネクタ（保持手段）

60 位置決め突起（阻止手段）

64 ワイヤ（揺動手段）

7 2 係合突起（係合手段）

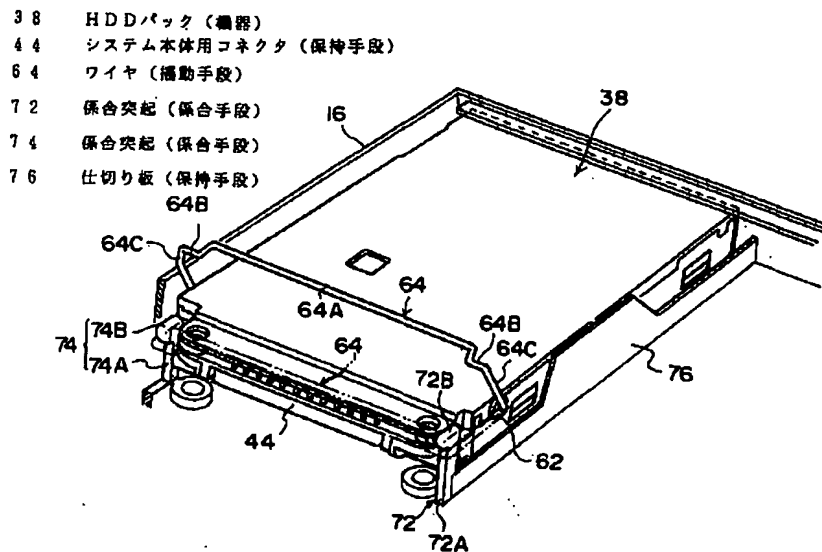
74 係合突起 (係合手段)

76 仕切り板（保持手段）

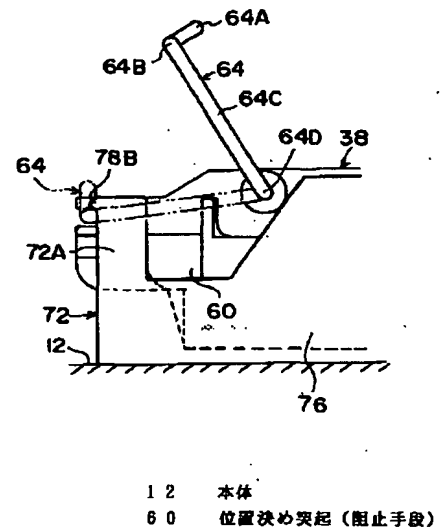
78 ワイヤ (揺動手段)

84 係合凸部（係合手段）

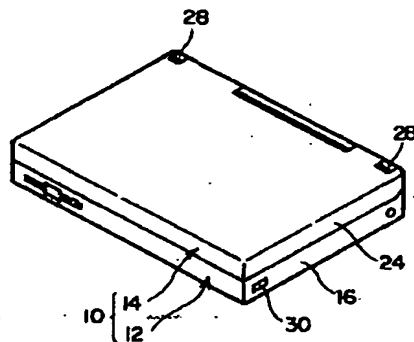
【図 1】



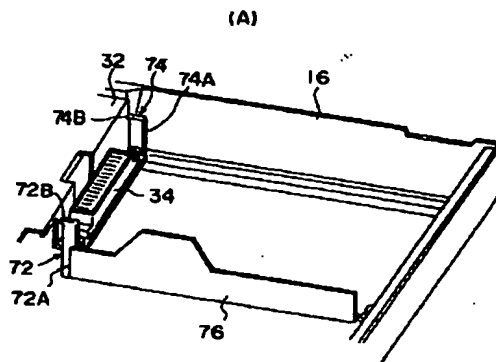
【図2】



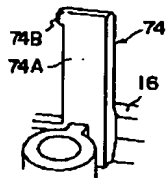
【図8】



【図3】

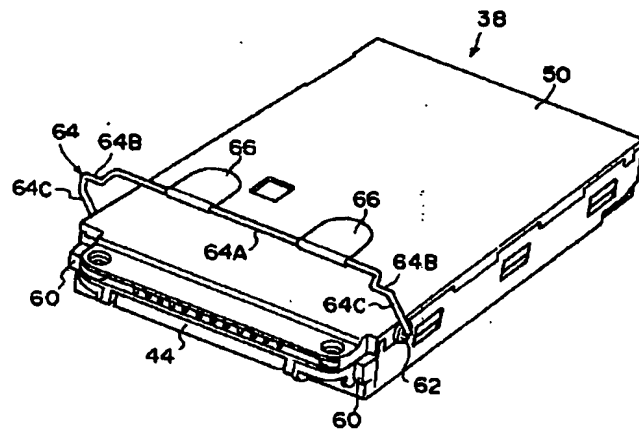


(B)

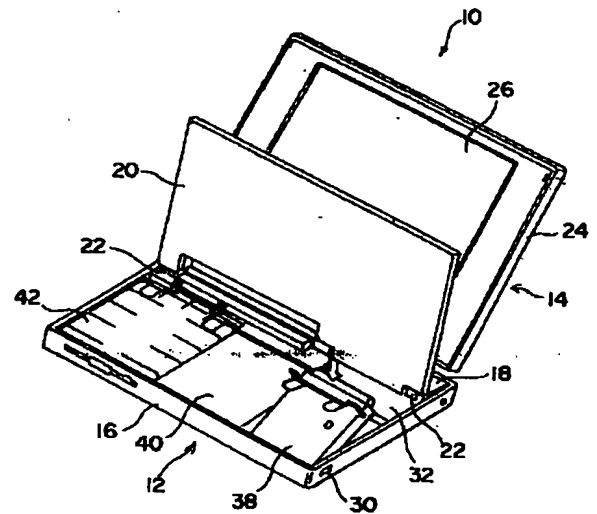


- 34 HDDバック用コネクタ（保持手段）
40 バッテリバック（機器）

【図4】

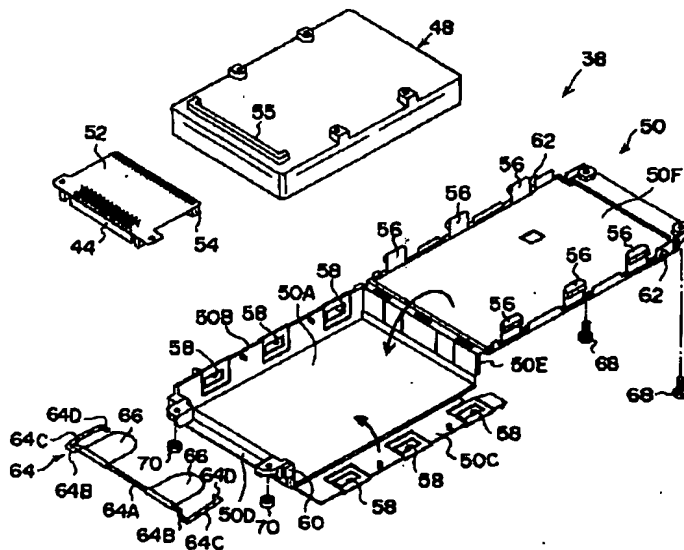


【図6】

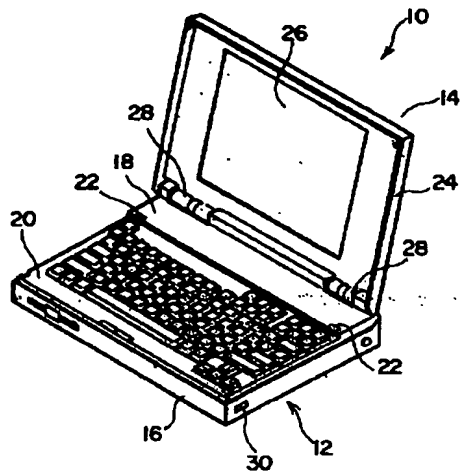


- 10 パーソナル・コンピュータ（情報処理装置）
14 筐体
20 キーボード（ボード）
42 FDDバック（機器）

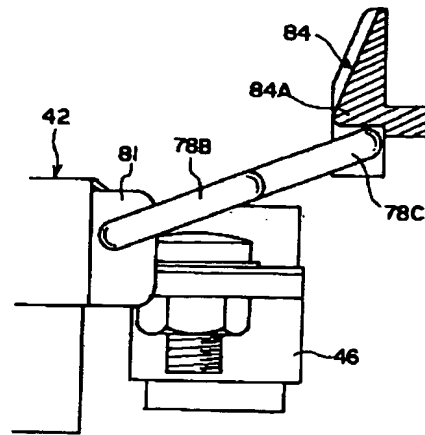
【図5】



【図7】

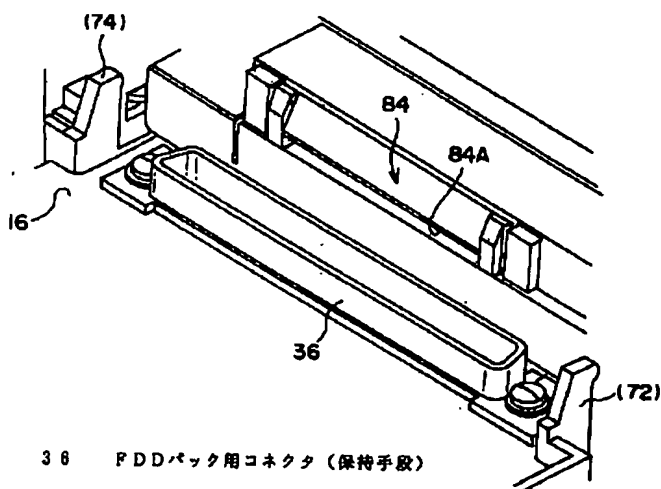


【図9】



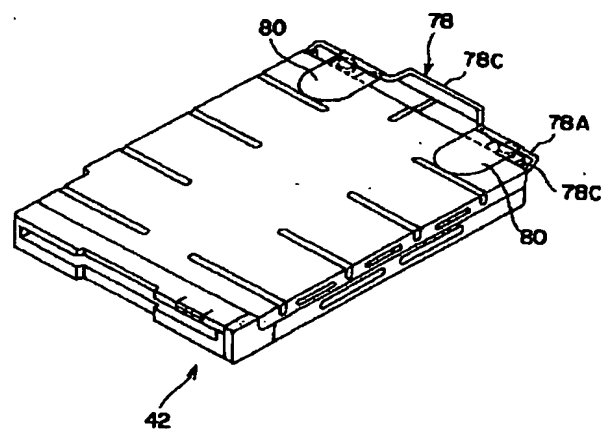
46 システム本体用コネクタ（保持手段）
84 係合凸部（係合手段）

【図10】



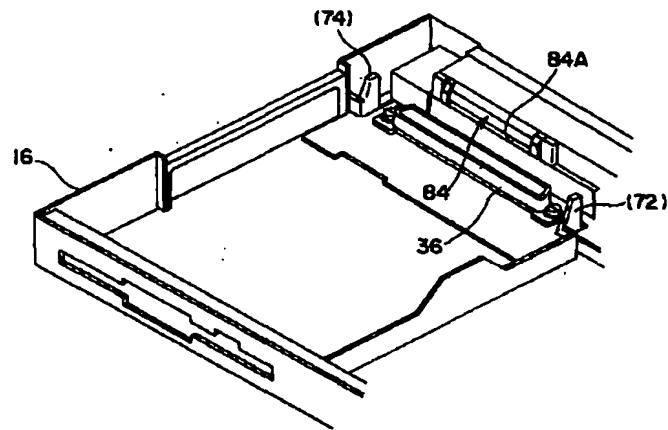
36 FDDパック用コネクタ（保持手段）

【図12】



78 ワイヤ（揺動手段）

【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 加藤 勝利
 神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本ア
 イ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
 (72)発明者 大谷 哲也
 神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本ア
 イ・ビー・エム株式会社 大和事業所内

(72)発明者 野口 岳彦
 神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本ア
 イ・ビー・エム株式会社 大和事業所内
 (72)発明者 鈴木 道生
 神奈川県大和市下鶴間1623番地14 日本ア
 イ・ビー・エム株式会社 大和事業所内